

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-046989

(43)Date of publication of application : 14.02.2003

(51)Int.Cl.

H04N 7/18
G08B 25/00
G08B 25/04
H04N 5/76
H04N 5/915

(21)Application number : 2001-228132

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 27.07.2001

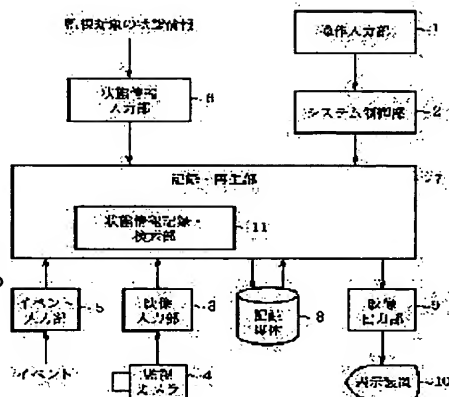
(72)Inventor : ISOGAI FUMIHIKO
SATO KAZUYA

(54) APPARATUS AND SYSTEM FOR VIDEO MONITORING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve a problem associated with conventional methods for picture search that time information, camera control information, and event information which is a trigger for controlling turn-on and -off of recording can be only used as search keywords and it takes much time to search desired images.

SOLUTION: An apparatus and a system for video monitoring are provided with a state information input portion 6 which acquires state information associated with the state of an object to be monitored; and a recording and reproducing portion 7 which records video data and the state information acquired by the state information input portion 6 in synchronization with the video data as the attribute data of the video data on a recording medium 8, and reads the video data recorded on the recording medium 8 in response to reproducing requests.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-46989
(P2003-46989A)

(43)公開日 平成15年2月14日(2003.2.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	FI	テーマコード(参考)
H04N 7/18		H04N 7/18	D 5C052
			U 5C053
G08B 25/00	510	G08B 25/00	510D 5C054
			510M 5C087
25/04		25/04	B

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全13頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-228132(P2001-228132)

(22)出願日 平成13年7月27日(2001.7.27)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 磯貝 文彦

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72)発明者 佐藤 和也

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74)代理人 100066474

弁理士 田澤 博昭 (外1名)

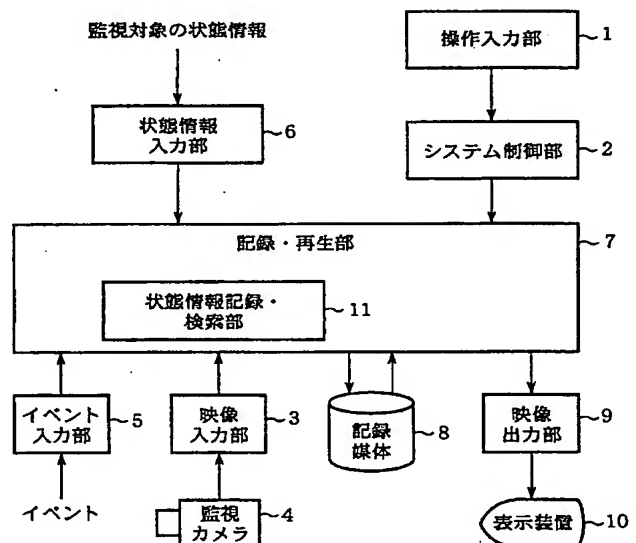
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 映像監視装置および映像監視システム

(57)【要約】

【課題】 従来は、時刻情報、カメラ制御情報、および記録のオン/オフ制御のトリガー要因であるイベント情報を検索キーワードとして用いるしかなく、所望の映像を検索するのに時間がかかってしまうという課題があった。

【解決手段】 監視対象の状態に関する状態情報を取得する状態情報入力部6と、映像データとともに、映像データと同期して状態情報入力部6により取得された状態情報を映像データの属性データとして記録媒体8に記録するとともに、再生要求に応じて記録媒体8に記録された映像データを読み出す記録・再生部7とを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 監視対象を撮影する監視カメラから入力した映像信号から映像データを生成し出力する映像入力手段と、
監視対象の状態に関する少なくとも 1 つの状態情報を取得する状態情報入力手段と、
上記映像入力手段から出力された映像データとともに、
該映像データと同期して上記状態情報入力手段により取得された状態情報を上記映像データの属性データとして記録媒体に記録するとともに、再生要求に応じて上記記録媒体に記録された映像データを読み出す記録・再生手段と、
該記録・再生手段により読み出された映像データから映像信号を生成して表示装置へ出力する映像出力手段と、
を備えた映像監視装置。

【請求項 2】 所望の映像を検索、再生する際に、監視対象の特定の状態情報を検索キーワードとして入力する検索キーワード入力手段を備え、記録・再生手段は、上記検索キーワード入力手段により入力された検索キーワードにしたがい記録媒体を検索して映像データを読み出すことを特徴とする請求項 1 記載の映像監視装置。

【請求項 3】 検索キーワード入力手段と、映像出力手段とを備えており、記録した映像の検索、再生を遠隔から行うべく上記検索キーワード入力手段により入力された検索キーワードを記録・再生手段へ送信し、該記録・再生手段により読み出された映像データをを入力して映像出力手段により映像信号を生成して表示装置へ出力する遠隔再生手段を備えたことを特徴とする請求項 2 記載の映像監視装置。

【請求項 4】 監視対象はエレベータのかご内部であり、監視対象の状態情報はエレベータのかごの位置、移動方向、ドアの開閉状態および荷重に関する情報のいずれか 1 つ以上を含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうちのいずれか 1 項記載の映像監視装置。

【請求項 5】 監視対象は人の出入り可能なドアを備えた特定の部屋であり、監視対象の状態情報は部屋における人の有無およびドアの開閉状態に関する情報のいずれか 1 つ以上を含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうちのいずれか 1 項記載の映像監視装置。

【請求項 6】 監視対象はプラントの全体または特定の箇所であり、監視対象の状態情報はプラントの運転状態を示す特定の物理量、プラントの全体または特定の箇所の形状および位置に関する情報のいずれか 1 つ以上を含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうちのいずれか 1 項記載の映像監視装置。

【請求項 7】 監視対象を撮影する監視カメラから入力した映像信号から映像データを生成し出力する映像入力手段と、監視対象の状態に関する少なくとも 1 つの状態情報を取得する状態情報入力手段と、上記映像入力手段により生成された映像データおよび上記状態情報入力手

2

段により取得された状態情報を送信する送信手段とを含む少なくとも 1 つのセンサ装置と、
上記センサ装置から送信された映像データおよび状態情報を受信する受信手段と、該受信手段により受信した上記映像データとともに、同様に上記受信手段により受信した上記状態情報を上記映像データの属性データとして記録媒体に記録するとともに、再生要求に応じて上記記録媒体に記録された映像データを読み出す記録・再生手段と、該記録・再生手段により読み出された映像データから映像信号を生成して表示装置へ出力する映像出力手段とを含むセンサ装置と、
を備えた映像監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明はエレベータのかごの内部、ATM などの監視対象を監視するために監視対象の映像を記録する映像監視装置および映像監視システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図 11 は従来の映像監視装置の構成を示すブロック図である。図において、61 は監視員により入力されたカメラ制御情報や監視対象の映像を記録するために必要な映像記録パラメータ（画面構成、圧縮率、フレームレートなど）などの映像監視装置を制御するために使用される制御情報を入力するための操作入力部であり、62 は操作入力部 61 を介して入力された制御情報を管理し、これにしたがい映像監視装置全体を制御するシステム制御部であり、63 は監視対象を撮影する監視カメラ 64 からの映像信号を入力し、データを圧縮

（符号化）して映像データとして出力する映像入力部であり、65 はシステム制御部 62 の制御のもとで監視カメラ 64 の位置や方向を制御したり、監視カメラ 64 をズームインないしズームアウトさせたりするなどの制御を行うカメラ制御部であり、67 は内部時計を有しており、システム制御部 62 が管理する映像記録パラメータにしたがい、映像入力部 63 からの映像データに同期して、時刻情報（タイムスタンプ）およびカメラ制御部 65 からのカメラ制御情報を映像データに付加して時系列に記録媒体 68 に記録する記録・再生部であり、69 は記録媒体 68 に記録された映像データを再生する際に記録媒体 68 から記録・再生部 67 により読み出された映像データを伸長（復号化）して映像信号を生成し表示装置 70 へ出力する映像出力部である。

【0003】 次に動作について説明する。システム制御部 62 は監視員の操作などにより操作入力部 61 を介して入力されたカメラ制御情報をカメラ制御部 65 へ送出する。カメラ制御部 65 はシステム制御部 62 から入力したカメラ制御情報に基づきカメラ制御パラメータを再設定し、再設定したカメラ制御パラメータにしたがって監視カメラ 64 が据え置かれている雲台の位置および方

向、ならびに監視カメラ 64 の制御を行う。カメラ制御部 65 はカメラ制御パラメータの値をカメラ制御情報として記録・再生部 67 へ送出する。一方、映像入力部 63 は、監視カメラ 64 により得られた映像信号を入力し、データを圧縮（符号化）して映像データとして記録・再生部 67 へ出力する。

【0004】記録・再生部 67 は、システム制御部 62 が管理する映像記録パラメータにしたがい映像入力部 63 から入力される映像データを記録媒体 68 に記録する。この際、映像入力部 63 からの映像データに同期して、カメラ制御部 65 から入力されたカメラ制御情報があるならばこのカメラ制御情報と時刻情報（タイムスタンプ）とを映像データとともに記録媒体 68 に記録する。

【0005】監視員が所望の映像の再生を希望する際には、操作入力部 61 を介して、上記所望の映像を特定するための検索キーワードを映像監視装置に入力する。監視員は、日時だけでなく、特定のカメラ制御情報を検索キーワードとして入力することができる。操作入力部 61 は、監視員により入力された検索キーワードをシステム制御部 62 へ出力する。システム制御部 62 は、入力された検索キーワードに対応する再生パラメータを設定し記録・再生部 67 へ出力する。

【0006】記録・再生部 67 は、システム制御部 62 から入力された再生パラメータにしたがい、記録媒体 68 を検索して監視員により指定された検索キーワードにマッチする映像データを読み出す。次に、記録・再生部 67 は、読み出した映像データを映像出力部 69 へ出力する。映像出力部 69 は、入力された映像データを伸長（復号化）して映像信号を生成し表示装置 70 へ出力する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来の映像監視装置は以上のように構成されているので、監視対象において事件や事故などが発生した場合に記録した映像を再生して原因などの究明のために高速な映像検索が望まれるが、時刻情報（タイムスタンプ）、カメラ制御情報（ズーム、首振りなど）、および記録のオン／オフ制御のトリガー要因であるイベント情報を検索キーワードとして用いるしかなく、所望の映像を検索するのに時間がかかってしまうという課題があった。

【0008】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、目的とする映像を高速に検索することができる映像監視装置および映像監視システムを得ることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明に係る映像監視装置は、映像入力手段から出力された映像データとともに、該映像データと同期して状態情報入力手段により取得された少なくとも 1 つの状態情報を映像データの属性

データとして記録媒体に記録するとともに、再生要求に応じて記録媒体に記録された映像データを読み出す記録・再生手段を備えたものである。

【0010】この発明に係る映像監視装置は、記録・再生手段が、検索キーワード入力手段により入力された検索キーワードにしたがい記録媒体を検索して映像データを読み出すものである。

【0011】この発明に係る映像監視装置は、記録した映像の検索、再生を遠隔から行うべく検索キーワード入力手段により入力された検索キーワードを記録・再生手段へ送信し、記録・再生手段により読み出された映像データを受信して映像出力手段により映像信号を生成して表示装置へ出力する遠隔再生手段を備えたものである。

【0012】この発明に係る映像監視装置は、監視対象がエレベータのかごであり、監視対象の状態情報がエレベータのかごの位置、移動方向、ドアの開閉状態および荷重に関する情報のいずれか 1 つ以上を含むものである。

【0013】この発明に係る映像監視装置は、監視対象が人の出入り可能なドアを備えた特定の部屋であり、監視対象の状態情報は部屋における人の有無およびドアの開閉状態に関する情報のいずれか 1 つ以上を含むものである。

【0014】この発明に係る映像監視装置は、監視対象がプラントの全体または特定の箇所であり、監視対象の状態情報はプラントの運転状態を示す特定の物理量、プラントの全体または特定の箇所の形状および位置に関する情報のいずれか 1 つ以上を含むものである。

【0015】この発明に係る映像監視システムは、映像入力手段により生成された映像データおよび状態情報入力手段により取得された状態情報を専用線またはネットワークを介して送出する送信手段を含む少なくとも 1 つのセンサ装置と、センサ装置から送信された映像データとともに、同様にセンサ装置から送信された状態情報を映像データの属性データとして記録媒体に記録するとともに、再生要求に応じて記録媒体に記録された映像データを読み出す記録・再生手段を含むセンサ装置とを備えたものである。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態 1. 図 1 はこの発明の実施の形態 1 による映像監視装置の構成を示すブロック図である。図において、1 は監視対象の映像を記録するために必要な映像記録パラメータ（画面構成、圧縮率、フレームレートなど）などの映像監視装置を制御するために使用される制御情報の入力を監視員に許可するとともに所望の映像の検索のための検索キーワードの入力を許可する操作入力部（検索キーワード入力手段）であり、2 は操作入力部 1 を介して入力された映像記録パラメータなどの制御情

報を管理し、これにしたがい映像監視装置全体を制御するシステム制御部であり、3は監視対象を撮影する監視カメラ4からの映像信号を入力し、データを圧縮（符号化）して映像データとして出力する映像入力部（映像入力手段）であり、5はイベントの発生を示す外部からのイベント信号に応答して記録要求信号およびイベント情報を出力するイベント入力部であり、6は図示しない所定の計測手段により計測された監視対象の位置や動きなどの状態に関する状態情報を出力する状態情報入力部

（状態情報入力手段）であり、7は内部時計を有しており、イベント入力部5からの記録要求信号に応答して、システム制御部2が管理する映像記録パラメータにしたがい、映像入力部3からの映像データに同期して、時刻情報（タイムスタンプ）、イベント入力部5からのイベント情報および状態情報入力部6からの状態情報を映像データの属性データとしてハードディスクドライブなどの記録媒体8に記録する記録・再生部（記録・再生手段）であり、9は記録媒体8に記録された映像データを再生する際に記録媒体8から記録・再生部7により読み出された映像データを伸長（復号化）して映像信号を生成し表示装置10へ出力する映像出力部（映像出力手段）である。

【0017】また、記録・再生部7は、映像データと属性データとを含む映像ファイルと、再生時の検索などのために使用する属性データの複数の取り得る値と映像ファイル内の映像データの位置すなわちフレームを参照するための参照データとを対応づけるインデックスファイルとを生成し、これらのファイルを記録媒体8に格納するとともに、システム制御部2から入力された再生パラメータにしたがい、記録媒体8に格納されているインデックスファイルを検索して入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値が付加されている映像データの映像ファイル内の位置すなわちフレームを探し出す状態情報記録・検索部11を備えている。

【0018】次に動作について説明する。監視員は、監視対象の映像を記録するために、操作入力部1を介して画面構成、圧縮率、フレームレートなどの映像記録パラメータをこの実施の形態1による映像監視装置へ入力する。操作入力部1は監視員により入力された映像記録パラメータをシステム制御部2へ出力する。システム制御部2は入力された映像記録パラメータなどの制御情報を管理するとともに、制御情報にしたがい映像監視装置全体を制御する。また、システム制御部2は、映像記録パラメータにしたがい記録・再生部7を制御する。

【0019】映像入力部3は、入力した監視カメラ4からの映像信号をデータ圧縮（符号化）して映像データを生成し記録・再生部7へ出力する。記録・再生部7は、常時、連続的に映像入力部3から送信される映像データを記録媒体8に記録することではなく、イベント入力部5から記録要求信号が入力されたときのみ記録する。イ

イベント入力部5は、外部からイベント信号が印加されると、これにしたがいイベント情報を生成するとともにこのイベント情報および記録要求信号を記録・再生部7へ出力する。

【0020】一方、状態情報入力部6は、図示しない所定の計測手段により計測された監視対象の位置や動きなどの状態を示す状態情報を記録・再生部7へ出力する。なお、監視対象は、エレベータのかごの内部、ATMが設置された場所、計算機室、駅ビル、金融ビルなどのビルの一部屋、コンビニ店舗などの監視を要する特定の部屋、鉄鋼プラントや化学プラントなどのプラントの屋内外の特定の場所である。

【0021】イベント入力部5から記録要求信号を入力すると、記録・再生部7は、システム制御部2が管理する映像記録パラメータにしたがい映像入力部3から入力される映像データを記録媒体8に記録する。この際、映像入力部3からの映像データに同期して、時刻情報（タイムスタンプ）、イベント入力部5から入力されたイベント情報、および状態情報入力部6から入力された監視対象の状態情報を属性データとして映像データとともに記録媒体8に記録する。記録・再生部7は、この映像監視装置が設置される地域の標準時刻に一致した内部時計を有しており、この内部時計を用いて時刻情報を生成する。時刻情報、イベント情報および監視対象の状態情報を含む属性データは再生時の映像データの検索などのために使用される。記録・再生部7の状態情報記録・検索部11は、映像データのフレーム単位に属性データを生成し、生成した属性データを映像データに同期して記録媒体8に記録する。この際、記録・再生部7は、映像データと属性データとを含む映像ファイルと、再生時の検索などのために使用する属性データの取り得る値と映像ファイル内の映像データの位置すなわちフレームを参照するための参照データとを対応づけるインデックスファイルとを生成し、これらのファイルを記録媒体8に格納する。このインデックスファイルは、各属性データの特定の値が付加されている映像データのフレームを示している。例えば、監視対象が特定の部屋で人の有無を示す状態情報が属性データとして記録される場合、人が居る状態を示す「1」が付加されているフレームを示すインデックスファイルが生成される。

【0022】監視員が所望の映像の再生を希望する際には、操作入力部1を介して、上記所望の映像を特定するための検索キーワードを映像監視装置へ入力する。監視員は、日時だけでなく、監視対象の特定の状態情報を検索キーワードとして入力することができる。また、監視員は、複数の検索キーワードを入力することも可能である。操作入力部1は、監視員により入力された少なくとも1つの検索キーワードをシステム制御部2へ出力する。システム制御部2は、入力された検索キーワードに対応する属性データを含む再生パラメータを設定し記録

・再生部 7 へ出力する。

【0023】記録・再生部 7 は、システム制御部 2 から入力された再生パラメータにしたがい、記録媒体 8 を検索して監視員により指定された検索キーワードにマッチする映像データを映像ファイルから読み出す。この際、記録・再生部 7 の状態情報記録・検索部 11 は、記録媒体 8 に格納されているインデックスファイルを検索して入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値が付加されている映像データの映像ファイル内の位置すなわちフレームを探し出す。そして、記録・再生部 7 は、この検索結果に基づいて入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値が付加された映像データをフレーム単位に映像ファイルから読み出す。記録・再生部 7 は、読み出した映像データを映像出力部 9 へ出力する。映像出力部 9 は、入力された映像データを伸長（復号化）して映像信号を生成し表示装置 10 へ出力する。

【0024】上記したこの発明の実施の形態 1 による映像監視装置には多くの変形例が考え得る。イベント入力部 5 は、映像入力部 3 から入力される映像データを画像処理し、画像の変化を検出した際に記録要求信号を記録・再生部 7 へ出力するように構成してもよい。また、映像監視装置は、イベント入力部 5 からの入力にかかわらず、映像入力部 3 からの映像データを属性データとともに連続的に記録媒体 8 に記録する連続記録モードを有していてもよい。この場合、監視員は、操作入力部 1 を介して、連続記録モードと、上記したようなイベント入力部 5 からの記録要求信号受信時に映像データを記録するモードとの切り替えを実施することができる。また、これに代わって、映像監視装置は、イベント入力部 5 を有していなくてもよい。この場合、映像監視装置は、映像入力部 3 からの映像データを属性データとともに連続的に記録媒体 8 に記録する。

【0025】状態情報以外に映像データとともに記録される情報は、時刻情報およびイベント情報に限定されない。例えば、この実施の形態 1 による映像監視装置は、図 11 に示すカメラ制御部 65 を備えていてもよく、この場合には、さらにカメラ制御情報を属性データとして記録媒体 8 に記録する。

【0026】以上のように、この発明の実施の形態 1 によれば、従来の映像データとその属性データである時刻情報、イベント情報の記録に加えて、監視対象の状態情報を取得する状態情報入力部 6 から入力される状態情報を対応する映像データの属性データとして映像データに同期して記録媒体 8 に記録するので、監視対象において事件、事故などが発生しそれに関連する記録映像を検索し再生する場合、監視対象の特定の状態情報を検索キーワードとして選択することにより目的とする所望の映像の高速検索が可能になる効果がある。

【0027】実施の形態 2. 図 2 はこの発明の実施の形

態 2 による映像監視装置の構成を示すブロック図であり、図において、図 1 に示すものと同一の符号は上記実施の形態 1 による映像監視装置の構成要素と同一のもの若しくは相当するものを示しており、以下ではその説明を省略する。この実施の形態 2 による映像監視装置は、監視対象がエレベータのかごの場合に特化した上記実施の形態 1 の一具体例である。

【0028】図 2 において、12 は図示しない所定の計測手段により計測された監視対象であるエレベータのかごの位置、移動方向、ドアの開閉状態、荷重などに関する状態情報のいずれか 1 つまたは 2 つ以上を含むかご情報を出力するかご情報入力部であり、13 はかご情報入力部 12 により取得されたかご情報を映像データと同期してその属性データとして時刻情報およびイベント情報とともに記録媒体 8 に記録するかご情報記録・検索部である。

【0029】次に動作について説明する。かご情報入力部 12 は、監視対象であるエレベータのかごの内部の状態情報として、かごの位置（階）、移動方向（上、停止、下）、ドアの開閉状態（開、閉）、および荷重（乗員の総重量）に関する状態情報のいずれか 1 つ以上を含むかご情報をエレベータ制御装置または専用の測定装置から専用線または無線を介して取得する。また、記録・再生部 7 のかご情報記録・検索部 13 は、取得したかご情報を映像データと同期してその属性データとして時刻情報およびイベント情報とともに記録媒体 8 に記録する。この際、かご情報記録・検索部 13 は、かご情報入力部 12 により得られたかご情報（かごの位置、移動方向、ドアの開閉状態、荷重など）を含む属性データと映像データとを含む映像ファイルと、再生時の検索などのために使用する属性データの複数の取り得る値と映像ファイル内の映像データの位置すなわちフレームを参照するための参照データとを対応づける図 3 に示すようなインデックスファイルとを生成し、これらのファイルを記録媒体 8 へ格納する。このインデックスファイルは、各属性データの特定の値が付加されている映像データのフレームを示している。例えば、かごの位置を示す状態情報が属性データとして記録される場合、各階についてかごが居る状態を示す「1」が付加されているフレームを示すインデックスファイルが生成される。

【0030】監視員が所望の映像の再生を希望する際には、操作入力部 1 を介して、上記所望の映像を特定するための検索キーワードを映像監視装置に入力する。監視員は、日時だけでなく、例えば特定の階のようにエレベータのかごの特定の状態情報を検索キーワードとして入力することができる。また、監視員は、例えば特定の階および上への移動のように 2 つ以上の検索キーワードを入力することも可能である。操作入力部 1 は、監視員により入力された少なくとも 1 つの検索キーワードをシステム制御部 2 へ出力する。システム制御部 2 は、入力さ

れた検索キーワードに対応する属性データの特定の値を含む再生パラメータを設定し記録・再生部7へ出力する。

【0031】記録・再生部7のかご情報記録・検索部13は、システム制御部2から入力された再生パラメータにしたがい、記録媒体8に格納されているインデックスファイルを検索して入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値が付加されている映像データの映像ファイル内の位置すなわちフレームを探し出す。このようにして、映像監視装置は所望の映像を検索して表示装置10へ表示する。例えば、図3に示すようなインデックスファイルが記録媒体8に記録されている場合、「地下1階(B1)」と「停止」の2つの検索キーワードが入力されると、少なくとも映像フレーム番号が3のフレームが検索される。

【0032】以上のように、この発明の実施の形態2によれば、エレベータのかごの内部において事故や事件などが発生した際にそれに関連する映像を検索し再生する場合、大まかな時刻を示す時刻情報とともにエレベータのかごに関する状態情報(位置や移動方向など)も検索キーワードとして設定して映像を検索することにより、目的とする所望の映像の検索、再生を高速に行うことが可能となる。

【0033】実施の形態3. 図4はこの発明の実施の形態3による映像監視装置の構成を示すブロック図であり、図において、図1に示すものと同一の符号は上記実施の形態1による映像監視装置の構成要素と同一のもの若しくは相当するものを示しており、以下ではその説明を省略する。この実施の形態3による映像監視装置は、監視対象がATMが設置された部屋、計算機室、駅ビル、金融ビルなどのビルの一部屋、コンビニ店舗などの監視を要する特定の部屋である場合に特化した上記実施の形態1の一具体例である。

【0034】図4において、14は図示しない所定の計測手段により計測された監視対象の部屋における人の有無、ドアの開閉状態などの状態情報のいずれか1つまたは2つ以上を含む部屋情報を出力する部屋情報入力部であり、15は部屋情報入力部14により取得された部屋情報を映像データと同期してその属性データとして時刻情報およびイベント情報とともに記録媒体8に記録する部屋情報記録・検索部である。なお、部屋を撮影する監視カメラ4の映像信号から映像入力部3によって生成される映像データを画像処理することにより、人の有無などに関する部屋情報を得ることも可能である。

【0035】次に動作について説明する。部屋情報入力部14は、監視対象である部屋の状態情報として、人の有無(有、無)およびドアの開閉状態(開、閉)などに関する状態情報のいずれか1つまたは2つ以上を含む部屋情報を専用の測定装置から専用線または無線を介して取得する。また、記録・再生部7の部屋情報記録・検索

部15は、取得した部屋情報を映像データと同期してその属性データとして時刻情報およびイベント情報とともに記録媒体8に記録する。この際、部屋情報記録・検索部15は、部屋情報入力部14により得られた部屋情報(人の有無、ドアの開閉状態など)を含む属性データと映像データとを含む映像ファイルと、再生時の検索などのために使用する属性データの複数の取り得る値と映像ファイル内の映像データの位置すなわちフレームを参照するための参照データとを対応づける図5に示すようなインデックスファイルとを生成し、これらのファイルを記録媒体8へ格納する。このインデックスファイルは、各属性データの特定の値が付加されている映像データのフレームを示している。例えば、人の有無を示す状態情報が属性データとして記録される場合、人が居る状態を示す「1」が付加されているフレームを示すインデックスファイルが生成される。

【0036】監視員が所望の映像の再生を希望する際には、操作入力部1を介して、上記所望の映像を特定するための検索キーワードを映像監視装置に入力する。監視員は、日時だけでなく、例えばドアの開閉状態のように部屋の特定の状態を検索キーワードとして入力することができる。また、監視員は、例えば人の有無およびドアの開閉状態のように2つ以上の検索キーワードを入力することも可能である。操作入力部1は、監視員により入力された少なくとも1つの検索キーワードをシステム制御部2へ出力する。システム制御部2は、入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値を含む再生パラメータを設定し記録・再生部7へ出力する。

【0037】記録・再生部7の部屋情報記録・検索部15は、システム制御部2から入力された再生パラメータにしたがい、記録媒体8に格納されているインデックスファイルを検索して入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値が付加されている映像データの映像ファイル内の位置すなわちフレームを探し出す。このようにして、映像監視装置は所望の映像を検索して表示装置10へ表示する。例えば、図5に示すようなインデックスファイルが記録媒体8に記録されている場合、「部屋に人がいる」と「ドアが開いている」の2つの検索キーワードが入力されると、少なくとも映像フレーム番号が3のフレームが検索される。

【0038】以上のように、この発明の実施の形態3によれば、ATMが設置された部屋、計算機室、駅ビル、金融ビルなどのビルの一部屋、コンビニ店舗などの監視を要する所定の部屋において事故や事件などが発生した際にそれに関連する映像を検索し再生する場合、大まかな時刻を示す時刻情報とともに部屋の状態情報(人の有無、ドアの開閉状態など)も検索キーワードとして設定して映像を検索することにより、目的とする所望の映像の検索、再生を高速に行うことが可能となる。

【0039】実施の形態4. 図6はこの発明の実施の形

態 4 による映像監視装置の構成を示すブロック図であり、図において、図 1 に示すものと同一の符号は上記実施の形態 1 による映像監視装置の構成要素と同一のもの若しくは相当するものを示しており、以下ではその説明を省略する。この実施の形態 4 による映像監視装置は、監視対象が鉄鋼プラントや化学プラントなどのプラントの全体または特定の箇所である場合に特化した上記実施の形態 1 の一具体例である。

【0040】図 6 において、16 は図示しない所定の計測手段により計測された監視対象であるプラントの特定の箇所の温度、圧力などの物理量、プラントの全体または特定の箇所の形状および位置に関する状態情報のいずれか 1 つまたは 2 つ以上を含むプラント情報を出力するプラント情報入力部であり、17 はプラント情報入力部 16 により取得されたプラント情報を映像データと同期してその属性データとして時刻情報およびイベント情報とともに記録媒体 8 に記録するプラント情報記録・検索部である。なお、プラント全体または特定の箇所を撮影する監視カメラ 4 の映像信号から映像入力部 3 によって生成される映像データを画像処理することにより、プラント全体または特定の箇所の形状、位置などに関するプラント情報を得ることも可能である。

【0041】次に動作について説明する。プラント情報入力部 16 は、監視対象であるプラント全体若しくは特定の箇所の状態情報として、特定の箇所の温度、圧力などの物理量、プラント全体若しくは特定の箇所の形状および位置などに関する状態情報のいずれか 1 つまたは 2 つ以上を含むプラント情報を専用の測定装置から専用線または無線を介して取得する。また、記録・再生部 7 のプラント情報記録・検索部 17 は、取得したプラント情報を映像データと同期してその属性データとして時刻情報およびイベント情報とともに記録媒体 8 に記録する。この際、プラント情報記録・検索部 17 は、プラント情報入力部 16 により得られたプラント情報（温度などの物理量、プラント全体若しくは特定の箇所の形状および位置など）を含む属性データと映像データとを含む映像ファイルと、再生時の検索などのために使用する属性データの複数の取り得る値と映像ファイル内の映像データの位置すなわちフレームを参照するための参照データとを対応づける図 7 に示すようなインデックスファイルとを生成し、これらのファイルを記録媒体 8 へ格納する。このインデックスファイルは、各属性データの特定の値が付加されている映像データのフレームを示している。例えば、特定の箇所の温度を示す状態情報が属性データとして記録される場合、温度が高である状態を示す「1」が付加されているフレームを示すインデックスファイルが生成される。

【0042】監視員が所望の映像の再生を希望する際には、操作入力部 1 を介して、上記所望の映像を特定するための検索キーワードを映像監視装置に入力する。監視

員は、日時だけでなく、例えばプラントの特定の箇所の温度のようにプラントの特定の状態情報を検索キーワードとして入力することができる。また、監視員は、例えばプラントの特定箇所の温度およびプラント全体若しくは特定の箇所の形状のように 2 つ以上の検索キーワードを入力することも可能である。操作入力部 1 は、監視員により入力された少なくとも 1 つの検索キーワードをシステム制御部 2 へ出力する。システム制御部 2 は、入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値を含む再生パラメータを設定し記録・再生部 7 へ出力する。

【0043】記録・再生部 7 のプラント情報記録・検索部 17 は、システム制御部 2 から入力された再生パラメータにしたがい、記録媒体 8 に格納されているインデックスファイルを検索して入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値が付加されている映像データの映像ファイル内の位置すなわちフレームを探し出す。このようにして、映像監視装置は所望の映像を検索して表示装置 10 へ表示する。例えば、図 7 に示すようなインデックスファイルが記録媒体 8 に記録されている場合、「温度 T₁ が高温」と「温度 T₂ が高温」の 2 つの検索キーワードが入力されると、少なくとも映像フレーム番号が 3 のフレームが検索される。

【0044】以上のように、この発明の実施の形態 4 によれば、プラントにおいて事故や事件などが発生した際にそれに関連する映像を検索し再生する場合、大まかな時刻を示す時刻情報とともにプラントに関する状態情報（温度などの物理量、プラントの形状および位置など）も検索キーワードとして設定して映像を検索することにより、目的とする所望の映像の検索、再生を高速に行うことが可能となる。

【0045】実施の形態 5、図 8 はこの発明の実施の形態 5 による映像監視装置の構成を示すブロック図であり、図において、図 1 に示すものと同一の符号は上記実施の形態 1 による映像監視装置の構成要素と同一のもの若しくは相当するものを示しており、以下ではその説明を省略する。また、図 8 において、20 は記録・再生部 7 が記録した映像データの再生処理を遠隔で行う遠隔再生部であり、21 は監視員が所望の映像の再生を希望する際に、映像の検索のための検索キーワードを入力するなどのために使用される遠隔操作入力部であり、22 は遠隔操作入力部 21 を介して監視員によって入力された映像の検索・再生要求および所望の映像を特定するための検索キーワードを受け付け、送信部 18 へ出力するとともに、送信部 18 から送信されてくる映像データを受信して映像出力部 23 へ出力する受信部である。また、24 は映像出力部 23 により映像データから生成された映像信号を受信し映像を表示するための表示装置である。なお、監視対象は、エレベータのかごの内部、ATM が設置された場所、計算機室、駅ビル、金融ビルなど

のビルの一部屋、コンビニ店舗などの監視を要する特定の部屋、鉄鋼プラントや化学プラントなどのプラントの屋内外の特定の場所である。

【0046】次に動作について説明する。この実施の形態5による映像監視装置は、上記実施の形態1と同様に、監視対象を撮影する監視カメラ4から出力された映像信号に基づき映像入力部3によって得られた映像データの記録を実行するので、以下ではその詳細な説明は省略する。

【0047】監視員が所望の映像の再生を希望する際には、遠隔操作入力部21を介して、上記所望の映像を特定するための検索キーワードを遠隔再生部20に入力する。監視員は、日時だけでなく、監視対象の特定の状態情報を検索キーワードとして入力することができる。また、監視員は、複数の検索キーワードを入力することも可能である。遠隔操作入力部21は、監視員により入力された少なくとも1つの検索キーワードを受信部22へ出力する。受信部22は、入力された検索キーワードとともに映像の検索・再生要求を送信部18へ送信する。送信部18は、受信した映像の検索・再生要求および検索キーワードをシステム制御部2へ出力する。システム制御部2は、入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値を含む再生パラメータを設定して記録・再生部7へ出力して入力された検索キーワードで指定される映像データの検索、再生を記録・再生部7へ要求する。記録・再生部7は、入力された再生パラメータにしたがい、記録媒体8を検索して監視員により指定された検索キーワードにマッチする映像データを映像ファイルから読み出して送信部18へ出力する。送信部18は、記録・再生部7から出力された映像データを要求元である遠隔再生部20の受信部22へ送信する。受信部22は、このように受信した映像データを映像出力部23へ出力する。映像出力部23は、入力された映像データを伸長（復号化）して映像信号を生成し表示装置24へ出力する。

【0048】上記したこの発明の実施の形態5による映像監視装置には多くの変形例が考え得る。遠隔操作入力部21は、監視員に映像の検索・再生操作を許可するだけでなく、映像記録パラメータ（画面構成、圧縮率、フレームレートなど）などの映像監視装置を制御するために使用される制御情報の設定を許可するように構成されてもよい。また、操作入力部1は遠隔操作入力部21を代用することで省略可能である。

【0049】以上のように、この発明の実施の形態5によれば、記録した映像の検索、再生を遠隔から行うべく遠隔操作入力部21により入力された検索キーワードを記録・再生部7へ送信し、記録・再生部7により読み出された映像データを受信して映像出力部23により映像データから映像信号を生成して表示装置へ出力する遠隔再生部20を備えたので、映像の検索、再生を遠隔で制

御できる効果がある。

【0050】実施の形態6。図9はこの発明の実施の形態6による映像監視システムの構成を示すブロック図であり、図において、30は監視対象の映像データを生成するとともに、監視対象の状態情報を取得し、映像データおよび状態情報をセンサ装置40へ送信するセンサ装置である。センサ装置40はセンサ装置30から送信されてくる映像データおよび状態情報を記録するとともに、監視対象の映像を記録するために必要な映像記録パラメータ（画面構成、圧縮率、フレームレートなど）などの映像監視装置を制御するために使用される制御情報の入力を監視員に許可するとともに所望の映像の検索、再生のための操作を許可するための装置である。なお、監視対象は、エレベータのかごの内部、ATMが設置された場所、計算機室、駅ビル、金融ビルなどのビルの一部屋、コンビニ店舗などの監視を要する特定の部屋、鉄鋼プラントや化学プラントなどのプラントの屋内外の特定の場所である。

【0051】また、図9において、31は監視対象を撮影する監視カメラ32からの映像信号を受信し、データを圧縮（符号化）して映像データとして出力する映像入力部であり、33はイベントの発生を示す外部からのイベント信号に応答して記録要求信号およびイベント情報を出力するイベント入力部であり、34は図示しない所定の計測手段により計測された監視対象の位置や動きなどの状態に関する状態情報を出力する状態情報入力部であり、35は映像入力部31からの映像データとともにイベント入力部33からのイベント情報および状態情報入力部34からの状態情報をセンサ装置40へ出力する送信部である。なお、これらの映像入力部31、監視カメラ32、イベント入力部33、状態情報入力部34および送信部35は、図9に示すように、センサ装置30に含まれる。

【0052】さらに、41はセンサ装置30から送信されてくる映像データ、イベント情報および状態情報を受信するための受信部であり、42は監視対象の映像を記録するために必要な映像記録パラメータ（画面構成、圧縮率、フレームレートなど）などの映像監視システムを制御するために使用される制御情報を入力するための操作入力部であり、43は操作入力部42を介して入力された映像記録パラメータなどの制御情報を管理し、これにしたがい映像監視システム全体を制御するシステム制御部であり、44は内部時計を有しており、受信部41が映像データを受信すると、システム制御部43が管理する映像記録パラメータにしたがい、受信部41からの映像データに同期して、時刻情報（タイムスタンプ）、同様に受信部41から送信されるイベント情報および状態情報を映像データの属性データとしてハードディスクドライブなどの記録媒体45に記録する記録・再生部であり、46は記録媒体45に記録された映像データを再

生する際に記録媒体 45 から記録・再生部 44 により読み出された映像データを伸長（復号化）して映像信号を生成し表示装置 47 へ出力する映像出力部である。

【0053】また、記録・再生部 44 は、映像データと属性データとを含む映像ファイルと、再生時の検索などのために使用する属性データの複数の取り得る値と映像ファイル内の映像データの位置すなわちフレームを参照するための参照データとを対応づけるインデックスファイルとを生成し、これらのファイルを記録媒体 45 に格納するとともに、システム制御部 43 から入力された再生パラメータにしたがい、記録媒体 45 に格納されているインデックスファイルを検索して入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値が付加されている映像データの映像ファイル内の位置すなわちフレームを探し出す状態情報記録・検索部 48 を備えている。

【0054】なお、これらの受信部 41、操作入力部 42、システム制御部 43、記録・再生部 44、記録媒体 45、映像出力部 46 および表示装置 47 は、図 9 に示すように、センタ装置 40 に含まれている。

【0055】次に動作について説明する。監視員は、監視対象の映像を記録するために、センタ装置 40 の操作入力部 42 を介して画面構成、圧縮率、フレームレートなどの映像記録パラメータを入力する。操作入力部 42 は監視員により入力された映像記録パラメータをシステム制御部 43 へ出力する。システム制御部 43 は監視員により入力された映像記録パラメータなどの制御情報を管理するとともに、制御情報にしたがい映像監視システム全体を制御する。また、システム制御部 43 は、映像記録パラメータにしたがい記録・再生部 44 を制御する。

【0056】一方、センサ装置 30 において、映像入力部 31 は、受信した監視カメラ 32 からの映像信号をデータ圧縮（符号化）して映像データを生成し送信部 35 へ出力する。また、状態情報入力部 34 は、図示しない所定の計測手段により計測された監視対象の位置や動きなどの状態を示す状態情報を送信部 35 へ出力する。なお、監視対象は、エレベータのかごの内部、ATM が設置された場所、計算機室、駅ビル、金融ビルなどのビルの一部屋、コンビニ店舗などの監視を要する特定の部屋、鉄鋼プラントや化学プラントなどのプラントの屋内外の特定の場所などである。

【0057】イベント入力部 33 は、外部からイベント信号が印加されると、それにしがいイベント情報を生成するとともにこのイベント情報および記録要求信号を送信部 35 へ出力する。送信部 35 は、イベント入力部 33 からの記録要求信号に応答して、映像入力部 31 からの映像データ、状態情報入力部 34 からの状態情報およびイベント入力部 33 からのイベント情報をセンタ装置 40 の受信部 41 へ専用回線網などのネットワークまたは専用線を介して送信する。または、送信部 35 は、

映像データ、状態情報およびイベント情報をセンタ装置 40 の受信部 41 へ無線により送信する。

【0058】受信部 41 は、センサ装置 30 から送信された映像データ、状態情報およびイベント情報を記録・再生部 44 へ出力する。受信部 41 から映像データ、状態情報およびイベント情報を受け取ると、記録・再生部 44 は、システム制御部 43 が管理する映像記録パラメータにしたがい、受信した映像データを記録媒体 45 に記録する。この際、センサ装置 30 から送信された映像データに同期して、時刻情報（タイムスタンプ）、同様にセンサ装置 30 から送信された監視対象の状態情報およびイベント情報を属性データとして映像データとともに記録媒体 45 に記録する。記録・再生部 44 は、センタ装置 40 が設置される地域の標準時刻に一致した内部時計を有しており、この内部時計を用いて時刻情報を生成する。この時刻情報、イベント情報および監視対象の状態情報を含む属性データは再生時の映像データの検索などのために使用される。記録・再生部 44 は、映像データのフレーム映像単位に属性データを生成し、映像データとともに記録媒体 45 に記録する。この際、記録・再生部 44 の状態情報記録・検索部 48 は、映像データと属性データとを含む映像ファイルと、再生時の検索などのために使用する属性データの複数の取り得る値と映像ファイル内の映像データの位置すなわちフレームを参照するための参照データとを対応づけるインデックスファイルとを生成し、これらのファイルを記録媒体 45 へ格納する。このインデックスファイルは、各属性データの特定の値が付加されている映像データのフレームを示している。例えば、監視対象が特定の部屋で人の有無を示す状態情報が属性データとして記録される場合、人が居る状態を示す「1」が付加されているフレームを示すインデックスファイルが生成される。

【0059】監視員が所望の映像の再生を希望する際には、センタ装置 40 の操作入力部 42 を介して、所望の映像を特定するための検索キーワードを入力する。監視員は、日時だけでなく、監視対象の特定の状態情報を検索キーワードとして入力することができる。また、監視員は、複数の検索キーワードを入力することも可能である。操作入力部 42 は、監視員により入力された少なくとも 1 つの検索キーワードをシステム制御部 43 へ出力する。システム制御部 43 は、入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値を含む再生パラメータを設定し記録・再生部 44 へ出力する。

【0060】記録・再生部 44 は、システム制御部 43 から入力された再生パラメータにしたがい、記録媒体 45 を検索して監視員により指定された検索キーワードにマッチする映像データを映像ファイルから読み出す。この際、記録・再生部 44 の状態情報記録・検索部 48 は、記録媒体 45 に格納されているインデックスファイルを検索して入力された検索キーワードに対応する属性

データの特定の値が付加されている映像データの映像ファイル内の位置すなわちフレームを探し出す。そして、記録・再生部 44 は、この検索結果に基づいて入力された検索キーワードに対応する属性データの特定の値が付加された映像データを映像ファイルから読み出す。記録・再生部 44 は、読み出した映像データを映像出力部 46 へ出力する。映像出力部 46 は、入力された映像データを伸長（復号化）して映像信号を生成し表示装置 47 へ出力する。

【0061】上記したこの発明の実施の形態 6 による映像監視システムには多くの変形例が考え得る。センサ装置 30 のイベント入力部 33 は、映像入力部 31 から入力される映像データを画像処理し、画像の変化を検出した際に記録要求信号を送信部 35 へ出力するように構成してもよい。また、映像監視システムは、センサ装置 30 が、イベント入力部 33 からの入力に関わらず、映像入力部 31 からの映像データを属性データとともに連続的にセンタ装置 40 へ送信し、センタ装置 40 が受信した映像データとともに属性データを記録媒体 45 に記録する連続記録モードを有していてもよい。この場合、監視員は、センタ装置 40 の操作入力部 42 を介して、連続記録モードと、上記したようなイベント入力部 33 からの記録要求信号受信時に映像データを記録するモードとの切り替えを実施することができる。また、これに代わって、映像監視システムは、イベント入力部 33 を有していなくてもよい。この場合、映像監視システムは、映像入力部 31 からの映像データを属性データとともに連続的にセンタ装置 40 へ送信し記録媒体 45 に記録する。

【0062】センサ装置 30 は、監視員に映像監視システムを制御するために使用される制御情報などの入力を可能にするとともに、センサ装置 30 において所望の映像の検索、再生を可能にする、センタ装置 40 の操作入力部 42 のような入力手段を備えていてもよい。この場合、センサ装置 30 は、監視員が入力した制御情報などおよび検索・再生要求をセンタ装置 40 へ送信する手段と、センタ装置 40 から送信される映像データを受信しこれを表示装置に表示する手段とを有しており、センタ装置 40 は、受信した制御情報などをシステム制御部 43 に設定する手段と、センサ装置 30 からの検索・再生要求に応じて映像を検索して検索キーワードにマッチした映像データをセンサ装置 30 へ送信する手段とを有している。

【0063】また、図 10 に示すように、映像監視システムは、センタ装置 40 と専用回線網、公衆回線網などのネットワーク 50 を介して接続された複数のセンサ装置 30 a ～ 30 e を備えていてもよい。この場合、センタ装置 40 は、例えば、管理する各ビルのエレベータのかごの内部、銀行の各支店などに設置された ATM などの複数の監視対象についてそれぞれ設けられた複数のセ

ンサ装置 30 a ～ 30 e からの映像データとともに、状態情報およびイベント情報を記録媒体 45 に記録する。この際、センタ装置 40 の記録・再生部 44 は、記録する映像データにセンサ装置を識別するための情報を付加する。これにより、映像監視システムは、監視員からの映像の検索・再生要求に応じて複数の監視対象から所望の 1 つを選択して容易に監視員が所望する映像を検索、再生することができる。

【0064】以上のように、この発明の実施の形態 6 によれば、従来の映像データとその属性データである時刻情報の記録に加えて、センサ装置 30 の状態情報入力部 34 によって取得された監視対象の状態情報を対応する映像データの属性データとして映像データに同期してセンタ装置 40 の記録媒体 45 に記録するので、監視対象において事件、事故などが発生しそれに関連する記録映像を検索し再生する場合、監視対象の特定の状態情報を検索の検索キーワードとして選択することにより目的とする所望の映像の高速検索が可能になる効果がある。さらに、センサ装置 30 とセンタ装置 40 とに分割してこれらを専用回線網などのネットワークまたは専用線を介して接続するので、センサ装置 30 の設置の自由度を高めることができ適用範囲を拡大できる効果がある。また、センサ装置 30 を現地に置き、センタ装置 40 を保守が容易な都市部などに設置することにより、記録・再生部 44 などのセンタ装置 40 の構成要素の保守性を高めることができる効果がある。

【0065】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、監視対象を撮影する監視カメラの映像信号から得られた映像データを監視対象の状態に関する少なくとも 1 つの状態情報とともに記録媒体に記録し、所望の映像を検索、再生する際に、監視対象の特定の状態情報を検索キーワードとして入力し、該検索キーワードにしたがい記録媒体を検索して映像データを取り出すので、目的とする所望の映像を高速に検索できる効果がある。

【0066】この発明によれば、記録した映像の検索、再生を遠隔から行うべく検索キーワード入力手段により入力された検索キーワードを記録・再生手段へ送信し、記録・再生手段により読み出された映像データを受信して映像出力手段により映像信号を生成して表示装置へ出力する遠隔再生手段を備えたので、遠隔で検索、再生操作できる効果がある。

【0067】この発明によれば、監視対象がエレベータのかご内部である場合に、事件や事故などが発生した際に記録した映像を再生して原因などの究明のために高速に映像検索できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態 1 による映像監視装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】 この発明の実施の形態 2 による映像監視装置

の構成を示すブロック図である。

【図3】 図2に示すこの発明の実施の形態2による映像監視装置のかご情報記録・検索部により作成されるインデックステーブルの一例を示す図である。

【図4】 この発明の実施の形態3による映像監視装置の構成を示すブロック図である。

【図5】 図4に示すこの発明の実施の形態3による映像監視装置の部屋情報記録・検索部により作成されるインデックステーブルの一例を示す図である。

【図6】 この発明の実施の形態4による映像監視装置の構成を示すブロック図である。

【図7】 図6に示すこの発明の実施の形態4による映像監視装置のプラント情報記録・検索部により作成されるインデックステーブルの一例を示す図である。

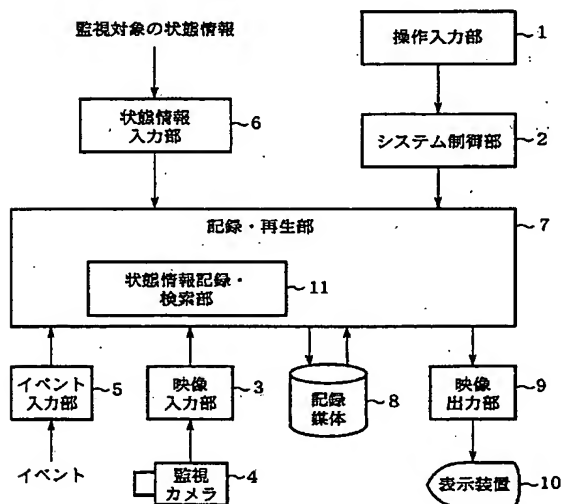
【図8】 この発明の実施の形態5による映像監視装置の構成を示すブロック図である。

【図9】 この発明の実施の形態6による映像監視システムの構成を示すブロック図である。

【図10】 この発明の実施の形態6による映像監視システムの一変形例の構成を示すブロック図である。

【図11】 従来の映像監視装置の構成を示すブロック

【図1】

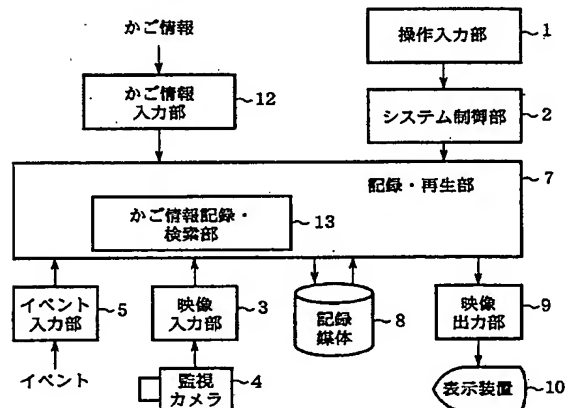


図である。

【符号の説明】

1, 42 操作入力部 (検索キーワード入力手段)、
2, 43 システム制御部、3, 31 映像入力部 (映像入力手段)、4, 32 監視カメラ、5, 33 イベント入力部、6, 34 状態情報入力部 (状態情報入力手段)、7, 44 記録・再生部 (記録・再生手段)、8, 45 記録媒体、9, 23, 46 映像出力部 (映像出力手段)、10, 24, 47 表示装置、11, 48 状態情報記録・検索部、12 かが情報入力部、13 かが情報記録・検索部、14 部屋情報入力部、15 部屋情報記録・検索部、16 プラント情報入力部、17 プラント情報記録・検索部、18, 35 送信部、20 遠隔再生部 (遠隔再生手段)、21 遠隔操作入力部、22, 41 受信部、30, 30a, 30b, 30c, 30d, 30e センサ装置、40 センタ装置、50 ネットワーク、61 操作入力部、62 システム制御部、63 映像入力部、64 監視カメラ、65 カメラ制御部、67 記録・再生部、68 記録媒体、69 映像出力部、70 表示装置。

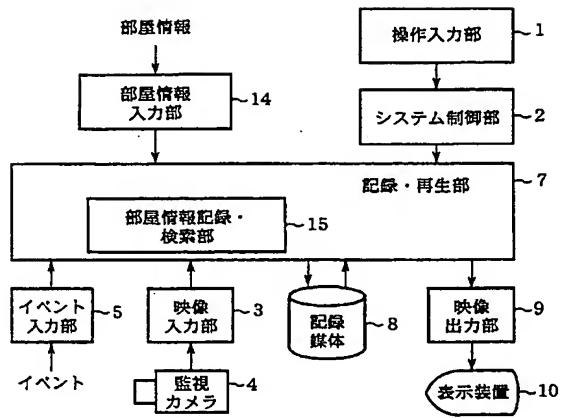
【図2】



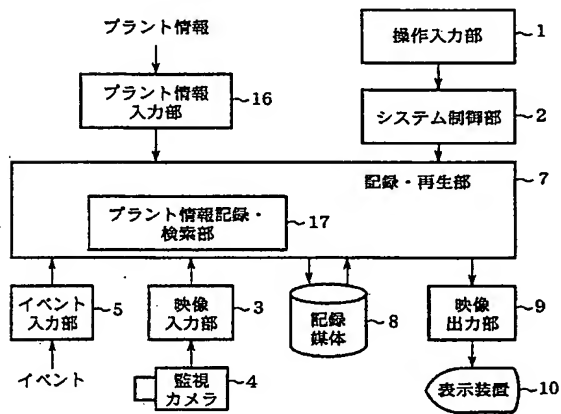
【図3】

		映像フレーム番号				
		1	2	3	.....	n
かごの位置	B2	1	1	0	.....	0
	B1	0	0	1	.....	0
	1	0	0	0	.....	0
	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮
	10	0	0	0	.....	0
移動方向	上	1	1	0	.....	0
	停止	0	0	1	.....	0
	下	0	0	0	.....	1

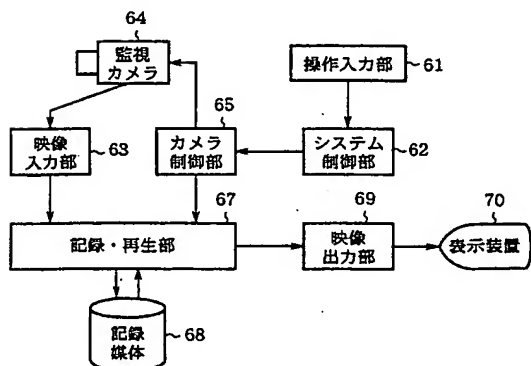
【図 4】



【図 6】



【図 11】



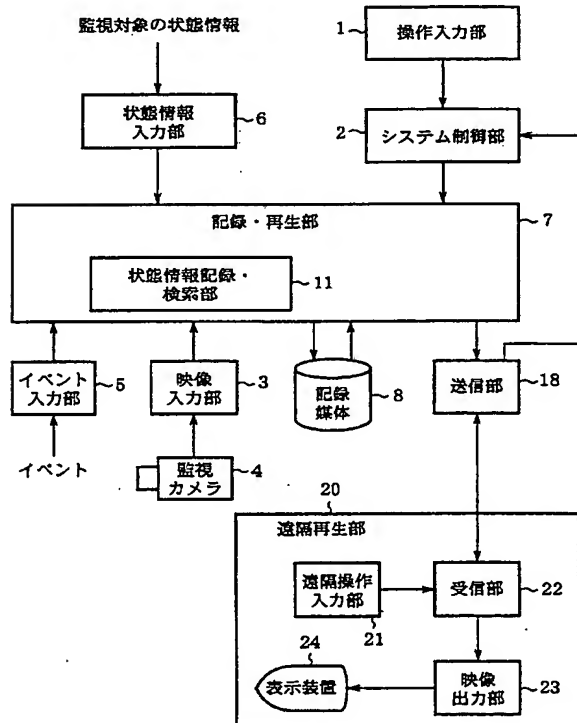
【図 5】

	映像フレーム番号				
	1	2	3	.....	n
人の有無 1:有,0:無	1	1	1	.....	1
ドアの開閉状態 1:開,0:閉	0	0	1	.....	0

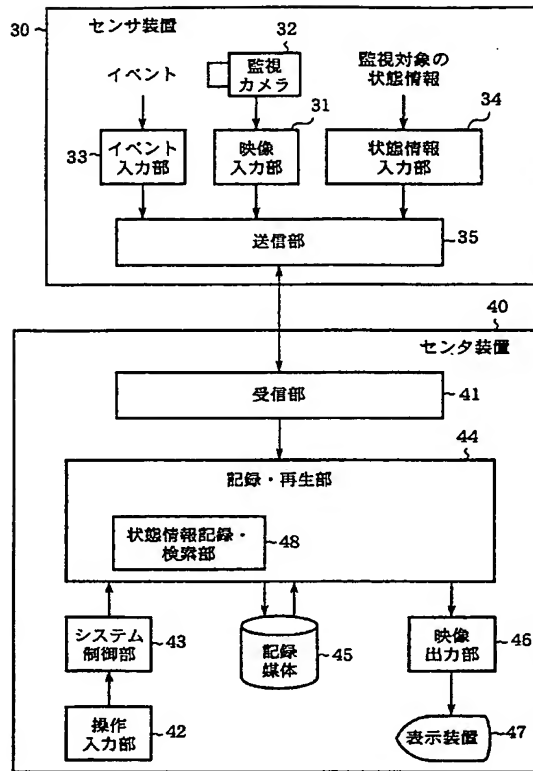
【図 7】

		映像フレーム番号				
		1	2	3	.....	n
温度T1	定常	0	0	0	.....	1
	高温	1	1	1	.....	0
温度T2	定常	1	1	0	.....	1
	高温	0	0	1	.....	0

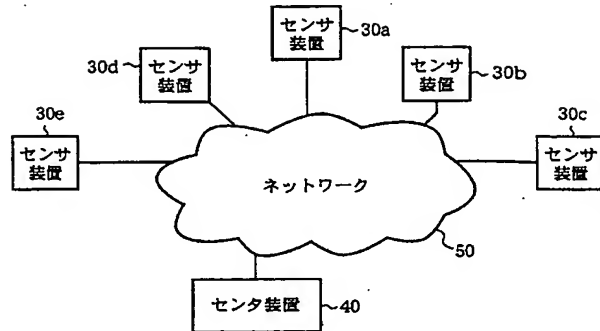
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコード (参考)

G 0 8 B 25/04

G 0 8 B 25/04

E

H 0 4 N 5/76

H 0 4 N 5/76

B

5/915

5/91

K

F タ-ム (参考) 5C052 AA01 AB09 AC08 CC11 DD10
 5C053 FA11 FA23 GB05 HA29 JA22
 JA30 LA01 LA06 LA14
 5C054 AA02 AA04 DA09 FE01 GB06
 HA18
 5C087 AA02 AA03 AA04 AA09 AA24
 DD05 DD06 DD18 DD21 DD49
 EE06 EE15 GG19 GG66